

NOAN’ANAVIY INNOVATSIYALARNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

Metinqulov Javlon Tulqin ug‘li
Jizzax politexnika instituti

Abstract: *Unconventional innovations represent a significant aspect of modern scientific and technological advancements, offering groundbreaking solutions to global challenges. These innovations often diverge from traditional scientific paradigms, integrating novel approaches in fields such as artificial intelligence, quantum computing, biotechnology, and renewable energy. The development of unconventional innovations is driven by the need for sustainable and efficient solutions in healthcare, energy, and automation. However, their adoption faces various obstacles, including financial constraints, ethical dilemmas, and regulatory challenges. This paper explores the prospects and challenges of unconventional innovations, highlighting their transformative potential and the measures needed for their successful implementation.*

Keywords: *Unconventional innovations, emerging technologies, artificial intelligence, quantum computing, biotechnology, renewable energy, scientific advancements, ethical challenges, technological progress.*

Annotatsiya: *Noan’anaviy innovatsiyalar zamonaviy ilm-fan va texnologiyalarning muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, global muammolarga inqilobiy yechimlar taklif etadi. Ushbu innovatsiyalar an’anaviy ilmiy paradigmalardan farq qiluvchi yangi yondashuvlarni o‘z ichiga oladi va sun‘iy intellekt, kvant hisoblash, biotexnologiya hamda qayta tiklanadigan energiya kabi sohalarda katta istiqbollarni namoyon qiladi. Noan’anaviy innovatsiyalar barqaror va samarali echimlarni ta‘minlashga qaratilgan bo‘lsa-da, ularning rivojlanishi moliyaviy, axloqiy va tartibga soluvchi muammolar bilan bog‘liq. Ushbu maqolada noan’anaviy innovatsiyalarning istiqbollari va ularga ta‘sir etuvchi omillar tahlil qilinadi, ularning muvaffaqiyatli joriy etilishi uchun zarur bo‘lgan chora-tadbirlar yoritiladi.*

Kalit so‘zlar: *Noan’anaviy innovatsiyalar, yangi texnologiyalar, sun‘iy intellekt, kvant hisoblash, biotexnologiya, qayta tiklanadigan energiya, ilmiy taraqqiyot, axloqiy muammolar, texnologik rivojlanish.*

Insoniyat tarixida innovatsiyalar doimo taraqqiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchlaridan biri bo‘lib kelgan. Har bir yangi texnologik inqilob jamiyatni o‘zgartirib, yangi imkoniyatlar va istiqbollarni ochgan. Noan’anaviy innovatsiyalar esa ilm-fan va texnologiyalar rivojlanishining eng ilg‘or yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, kelajakdagi global muammolarni hal qilishda muhim rol o‘ynaydi.

Noan’anaviy innovatsiyalar odatda mavjud ilmiy paradigmalarga mos kelmaydigan yoki an’anaviy qarashlardan tubdan farq qiladigan yondashuvlarga asoslanadi. Ular ko‘pincha radikal va odatiy bo‘lmagan texnologik tamoyillarni o‘z ichiga oladi. Masalan, sun‘iy intellekt bilan ongni bog‘lash, kvant kompyuterlarning rivojlanishi, genetika orqali inson salomatligini o‘zgartirish, yangi energiya manbalarini yaratish kabi texnologiyalar an’anaviy

yondashuvlarga mos kelmaydi. Shu sababli, bunday innovatsiyalar doimiy ravishda ilmiy hamjamiyat, investorlar va jamoatchilik tomonidan sinchkovlik bilan o‘rganiladi[1-3].

Bugungi kunda ilm-fan va texnologiya rivojlanishining tezligi misli ko‘rilmagan darajada ortib bormoqda. Yangi texnologiyalar paydo bo‘lishi bilan ular jamiyatning turli jabhalariga ta’sir o‘tkazmoqda. Biroq, noan’anaviy innovatsiyalar an’anaviy texnologiyalarga qaraganda ko‘proq resurs va vaqt talab qiladi. Ularning tijoratlashtirilishi va amaliyotga joriy etilishi esa ko‘pincha murakkab jarayon bo‘lib, turli texnologik, iqtisodiy va axloqiy muammolar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Noan’anaviy innovatsiyalarning rivojlanishida asosiy omillardan biri ilm-fanning turli sohalarining bir-biriga bog‘lanishi va integratsiyalashuvi hisoblanadi. Masalan, biotexnologiya va axborot texnologiyalarining uyg‘unlashuvi yangi davolash usullarini yaratishga imkon beradi. Shuningdek, kvant mexanikasi va sun’iy intellektning birlashishi hisoblash tizimlarining yangi avlodini shakllantirishi mumkin. Bu kabi yondashuvlar kelajakda yangi texnologik yutuqlarga yo‘l ochadi.

Noan’anaviy innovatsiyalarni rivojlantirish va joriy etishda global muammolar ham muhim rol o‘ynaydi. Masalan, iqlim o‘zgarishi, energiya resurslarining tugashi, oziq-ovqat xavfsizligi, aholining ko‘payishi kabi masalalar noan’anaviy innovatsiyalar orqali hal etilishi mumkin. Masalan, ekologik toza energiya manbalarini yaratish, sun’iy oziq-ovqat ishlab chiqarish, genetik kasalliklarni yo‘q qilish va sun’iy intellekt yordamida muhandislik jarayonlarini avtomatlashtirish kabi innovatsiyalar global muammolarning echimiga aylanishi mumkin[4-5].

Biroq bu innovatsiyalarning rivojlanishi va ommalashuvi oldida bir qator qiyinchiliklar mavjud. Eng katta muammolardan biri – ularning ilmiy jamoatchilik tomonidan qabul qilinishi va tasdiqlanishi jarayoni uzoq davom etishi mumkin. Yangi texnologiyalar joriy etilishidan oldin ularning samaradorligi va xavfsizligi bo‘yicha ko‘plab tajribalar o‘tkazilishi kerak. Shuningdek, noan’anaviy innovatsiyalar ko‘pincha katta mablag‘ talab qiladi va tijorat nuqtai nazaridan darhol foyda keltirmasligi mumkin. Bu esa investorlar va biznes sohasi vakillarining ushbu texnologiyalarga ehtiyotkorlik bilan yondashishiga sabab bo‘ladi.

Shu bilan birga, noan’anaviy innovatsiyalarning axloqiy va huquqiy jihatlari ham muhim masala hisoblanadi. Masalan, genetik muhandislik orqali inson DNKsini o‘zgartirish texnologiyasi juda katta imkoniyatlarga ega bo‘lsa-da, u bilan bog‘liq axloqiy masalalar haligacha jiddiy bahs-munozaralarga sabab bo‘lmoqda. Shuningdek, sun’iy intellekt va avtomatlashtirish jarayonlarining rivojlanishi ish o‘rinlarining kamayishiga olib kelishi mumkinligi haqida ham ko‘plab muhokamalar mavjud.

Noan’anaviy innovatsiyalar kelajakni shakllantiradigan asosiy omillardan biri hisoblanadi. Ularning rivojlanishi energetika, tibbiyot, axborot texnologiyalari va kosmik tadqiqotlar sohalarida inqilobiy o‘zgarishlar olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, moliyaviy cheklovlar, ilmiy hamjamiyatning qarshiligi, texnologik qiyinchiliklar va axloqiy muammolar ushbu innovatsiyalarning keng qo‘llanilishiga to‘sqinlik qilayotgan asosiy to‘siqlardir. Noan’anaviy innovatsiyalarni samarali rivojlantirish uchun davlat va xususiy sektor tomonidan ko‘proq sarmoya ajratish, ilmiy hamjamiyat tomonidan yangi texnologiyalarga ochiq va xolis

yondashuvni ta’minlash hamda texnologik tadqiqotlarni xavfsizlik va axloqiy normalar bilan muvozanatlash kerak bo‘ladi[6].

Noan’anaviy innovatsiyalar ilm-fan va texnologiyalarning rivojlanishida muhim rol o‘ynab, global muammolarga yechim topishda katta imkoniyatlar yaratadi. Ular yangi energiya manbalarini rivojlantirish, tibbiyotda inqilobiy o‘zgarishlar qilish va avtomatlashtirish jarayonlarini tezlashtirish kabi sohalarida inqilobiy natijalarga olib kelishi mumkin. Biroq, ushbu innovatsiyalarning keng joriy etilishi moliyaviy, axloqiy va texnologik muammolar sababli sekinlashmoqda. Kelajakda ushbu texnologiyalarni muvaffaqiyatli rivojlantirish va ommalashtirish uchun davlat va xususiy sektor tomonidan qo‘shimcha sarmoya ajratish, ilmiy hamjamiyatning ochiq va xolis yondashuvini ta’minlash hamda tegishli huquqiy va axloqiy me’yorlarni ishlab chiqish zarur bo‘ladi.

Noan’anaviy fanlar va innovatsiyalar nafaqat ilmiy, balki ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning kalitidir. Ushbu sohani rivojlantirish, yangi texnologiyalarni ishlab chiqish, resurslarni samarali ishlatish va ekologik barqarorlikni ta’minlash imkonini beradi. Shuningdek, bu soha jamiyatning turli sohalarida yangi ish o‘rinlari yaratadi, iqtisodiy o‘rishni rag‘batlantiradi va umuman olganda, insoniyatning kelajagini yaxshilashga hissa qo‘shadi. Shu bilan birga, non-traditsion ilm-fan va innovatsiyalarni rivojlantirish uchun ilg‘or ilmiy yondashuvlarni qo‘llash, xalqaro hamkorlikni kuchaytirish, va moliyaviy qo‘llab-quvvatlash tizimlarini yaxshilash zarur. Bu yo‘llar orqali biz barqaror, innovatsion va ilm-fan asosidagi jamiyatni qurish imkoniyatiga ega bo‘lamiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Merritt, H. (2018). Introduction to Mechatronics and Measurement Systems. McGraw-Hill Education.
2. Koren, Y., Heise, H., & Nakagawa, T. (2017). Robotics for Engineers. Prentice Hall.
3. Groover, M. P. (2016). Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing. Pearson.
4. Liu, S., & Xu, C. (2020). Impact of Mechatronic Systems on Society and Environment. Journal of Environmental and Social Sciences, 32(3), 214-223.
5. Pistofidis, E. (2021). Artificial Intelligence and Robotics: Ethical, Social, and Economic Impacts. Springer.
6. Alves, C., & Silva, P. (2019). Mechatronics and Sustainable Development: Role of Automation in Green Technologies. Sustainability, 11(1), 142.